

TELEVISION RECEIVER

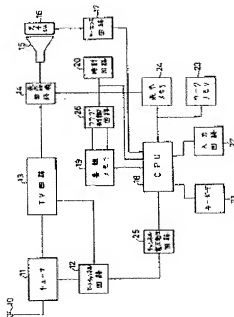
Patent number: JP62060370
Publication date: 1987-03-17
Inventor: NAKAZAWA EIJI; others: 01
Applicant: CASIO COMPUT CO LTD
Classification:
 - international: H04N5/44; H04N7/08
 - european:
Application number: JP19850200037 19850910
Priority number(s):

Report a data error here

Abstract of JP62060370

PURPOSE: To automatically select and receive a program by displaying a list on programs currently broadcasted on a television screen, and designating and operating the desired program through the display.

CONSTITUTION: A CPU 18 searches contents in a program memory 19 according to an instruction from a keyboard 21, reads out them in a work memory 23, and displays the list on programs on a CRT display part 15 after a display memory 24 edits them. In accordance with a signal from a key sense circuit 17 through the operation of a touch panel 16, a signal selecting a designated channel is outputted to a channel voltage generator circuit 25, which generates a channel voltage corresponding to the channel designated by the CPU, outputs it to an auto-channel circuit 12 and causes said circuit to select the channel. The program memory 19 stores program information for one month, for instance. Its address area is divided by the date, and top addresses (X addresses) are set to the divided parts.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Patent Abstracts of Japan

⑪ 公開特許公報(A)

昭62-60370

⑫ Int.Cl.⁴

H 04 N 5/44
7/08

識別記号

庁内整理番号

7423-5C
6668-5C

⑬ 公開 昭和62年(1987)3月17日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全8頁)

⑭ 発明の名称 テレビジョン受像機

⑮ 特 願 昭60-200037

⑯ 出 願 昭60(1985)9月10日

⑰ 発 明 者 中 澤 英 二 東京都西多摩郡羽村町栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会社羽村技術センター内

⑱ 発 明 者 塚 本 明 弘 東京都西多摩郡羽村町栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会社羽村技術センター内

⑲ 出 願 人 カシオ計算機株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目6番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 鈴江 武彦 外2名

特許法第65条の2第2項第4号の規定により図面第2, 8図の一部は不掲載とする。

明 細 書

1. 発明の名称

テレビジョン受像機

2. 特許請求の範囲

放送日時データ、放送局データ、番組名データを含むテレビ番組の情報を記憶する番組情報記憶手段と、

時計回路と、

この時計回路の計時データと上記番組情報記憶手段の記憶している番組の放送日時データとから現在放送中の番組を検出する検出手段と、

画面上に設けられたタッチスイッチと、

上記検出手段により検出された番組の一覧表を上記画面上に上記タッチスイッチに対応付けて表示する手段と、

上記タッチスイッチの操作により、操作されたタッチスイッチに対応する番組を自動受信する手段と

を具備したことを特徴とするテレビジョン受像機。

3. 発明の詳細な説明

[発明の技術分野]

本発明は、現在放送中の番組の一覧表をテレビ画面上に表示する機能を有するテレビジョン受像機に関する。

[従来技術とその問題点]

現在、テレビジョン受像機は、殆どどの家庭に普及しており、その視聴率も非常に高いものである。しかし、上記テレビジョン受像機を備えた各家庭において、ニュースが見たい、天気予報が見たい、ということは良くあるものである。また、映画が見たい、野球が見たいということもある。このように特定の番組を見たい場合は、新聞のテレビ欄を見て選局すれば良いのであるが、面倒くさいことがある。また、ポータブルTVにおいて外出中では、新聞が手元にない場合が多い。

又一方、従来ではチャンネルの選択手段として、特定キーの操作によりテレビ画面上に第1～第12チャンネルを表示し、表示されたチャンネルの上を指で押すと、その表示チャンネルの周りが選択

されるようにしたものと考えられている。しかし、従来では特定キーの操作によりチャンネル番号がテレビ画面上に表示されるのみであり、現在放送中の番組内容までは表示されない。このため新聞が手元にない場合には実際にチャンネルの選択操作を行なってみないと、番組内容を確認することができない。

〔発明の目的〕

本発明は上記の点に鑑みてなされたもので、現在放送中の番組一覧表をテレビ画面上に表示し、その表示の上から所望の番組を指定操作することにより、自動的にその番組を選局して受信することができるテレビジョン受信機を提供することを目的とする。

〔発明の要旨〕

本発明は、画面上にタッチスイッチを配置すると共に、放送日時データ、放送局データ、番組名データを含むテレビ番組の情報を記憶する番組情報記憶手段並びに現在の日付及び時刻を計する時計回路を設け、この時計回路の計時データと番

組情報記憶手段の記憶している番組放送日時データとから現在放送中の番組を検出し、その一覧表を上記タッチスイッチに対応付けて上記画面上に表示し、上記タッチスイッチの操作により、操作されたタッチスイッチに対応する番組を自動受信するようにしたものである。

〔発明の実施例〕

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。まず、第1図により全体の回路構成について説明する。第1図において11はチューナで、アンテナ10に誘起したテレビ放送電波の中からオートチャンネル回路12の指示に従って所望チャンネルの放送電波を選択し、中間周波数に変換してTV回路13へ出力する。このTV回路13は、チューナ11からのテレビ信号によりチューニング信号を作成し、上記オートチャンネル回路12へ出力すると共に、上記テレビ信号を増幅した後、映像検波、同期分離、音声検波等の処理を行ない、表示切換回路14を介して映像信号をCRT表示部15へ出力し、また、音声信号をスピーカ（図示せず）から

出力する。上記CRT表示部15の前面、つまり、画面上にはタッチスイッチ16が設けられる。このタッチスイッチ16のタッチ操作は、キーセンス回路17により検出されてCPU18へ送られる。上記タッチスイッチ16及びキーセンス回路17については、詳細を後述する。

また、上記CPU18には、テレビ番組情報を記憶する番組メモリ19、日付及び時刻の計時を行なう時計回路20、テレビ画面コントロール用キーと共に放送中の番組一覧表を表示させるための「放送中」キー等を備えたキーボード21、テレビ番組情報を入力するための入力回路22、ワークメモリ23、表示メモリ24、チャンネル電圧発生回路25が接続される。そして、上記番組メモリ19には、フラグ制御回路26が接続される。このフラグ制御回路26は、時計回路20からの時刻データに応じて番組メモリ19におけるフラグ例えば番組放送中、番組終了等のフラグの書換え制御を行なう。上記CPU18は、詳細を後述するようにキーボード21からの指示に従って番組メモリ19の内容をサーチし、

ワークメモリ23に読出すと共に表示メモリ24により編集した後、CRT表示部15に番組の一覧表を表示し、また、キーセンス回路17からの信号に従って指定チャンネルの選択信号をチャンネル電圧発生回路25に出力する。このチャンネル電圧発生回路25は、CPU18からの指定チャンネルに応じたチャンネル電圧を発生し、オートチャンネル回路12に出力してチャンネル選択動作を行なわせる。

しかして、上記番組メモリ19は、例えば1か月分の番組情報を記憶するもので、アドレスエリアは日付単位に分れ、それぞれ先頭アドレス（×番地）が設定される。第2図は、番組メモリ19の一部エリア（5月12日）の構成を示したもので、番組情報として、日付、チャンネル、曜日、開始時刻、終了時刻、番組の種類、番組が放送中であることを示すフラグF1、番組が終了したことを示すフラグF2、番組名等が設定される。これらの番組情報は、第1図の入力回路22から入力されるもので、その入力手段としては、例えばバーコードリーダによる方法がある。

第3図は、上記番組情報の入力手段としてバーコードを用いた場合のテレビジョン受像機の外観構成を示したものである。第3図において、31はテレビジョン受像機本体で、その前面に上記CRT表示部15が設けられと共に、入力回路22として機能するバーコードリーダ32を備えている。そして、このバーコードリーダ32により、テレビガイド33から番組情報を読取り、CPU18を介して番組メモリ19に記憶する。

第4図は、本として発行されるテレビガイド33の具体例を示したもので、このテレビガイド33には、テレビ番組表34及びその情報をバーコード化したバーコード部35が印刷されている。そして、上記テレビガイド33は、例えば週間又は月間等で発行される。

次に第1図におけるタッチスイッチ16及びキーセンサ回路17の詳細について第5図により説明する。タッチスイッチ16は、複数の透明タッチ電極Tにより構成されるもので、これらの透明タッチ電極Tは、CRT表示部15の前面に設けられた保

護ガラス41に傾倒配置される。上記保護ガラス41は、保持枠42により保持されてCRT表示部15の前面に配置される。そして、上記保持枠42に高電位VDDが供給され、タッチ電極T及び保護ガラス41の保持枠42がキーセンサ回路17に接続される。このキーセンサ回路17には、NチャンネルMOSトランジスタ（以下、N-MOSと称する）43aとPチャンネルMOSトランジスタ（以下、PMOSと称する）43bからなるCMOSインバータ43が設けられる。上記N-MOS 43a及びP-MOS 43bは、ドレイン電極間が抵抗44を介して接続されると共に、各ゲート電極に所定周期例えば16Hzの矩形波信号Xが入力される。また、N-MOS 43aのソース電極には低電位Vssが供給され、P-MOS 43bのソース電極には保持枠42を介して高電位VDDが供給される。そして、上記P-MOS 43bのドレイン電極は、タッチ電極Tに接続されると共に、CMOSインバータ45、46を直列に介してアンド回路47の入力端に接続される。このアンド回路47には、更に上記矩形波信

号Xが入力されており、その出力信号がタッチ検出信号としてCPU18へ送られる。なお、図中CXは浮遊容量成分であり、タッチ電極Tの配線によって生じる配線容量、CMOSICゲートの入力インピーダンスが高い為に生じるゲート容量等の自然現象によって生じるものである。また、CYはタッチ電極Tに人体が接触した時に、保持枠42とタッチ電極Tとの間に生じる人体による接触容量成分である。そして、上記タッチ電極Tは、複数個設けられるが、例えば時刻処理により順次選択されて上記したキーセンサ回路17に接続される。

しかして、タッチ電極Tに人体が触れていない状態において、CMOSインバータ43に矩形波信号Xが入力されると、N-MOS 43aがオンし、P-MOS 43bがオフする。このためインバータ45には、低電位VssがN-MOS 43aを介して入力される。このときインバータ45の出力信号は、浮遊容量成分CXと抵抗44との時定数により一定時間Dxだけ遅れて立上る。従って、アンド回路

47の出力信号Yは、そのパルス幅が上記遅れ量Dxに等しい矩形波信号となる。

次にタッチ電極Tを人体で触れると、タッチ電極Tと保持枠42との間には、人体による接触容量成分CYが形成される。この接触容量成分CYは浮遊容量成分CXに対して並列接続された状態となるので、インバータ45の出力は信号は、矩形波信号Xに対して浮遊容量成分CXと接触容量成分CYとの合成容量成分に対応する長さ（ $Dx + Dy$ ）だけその立上りが遅れたものとなる。このためアンド回路47の出力信号Yは、そのパルス幅が遅れ量 $Dx + Dy$ に等しい矩形波信号、つまり、スイッチオフ時に比して時間幅の長い矩形波信号となる。従って、CPU18は、上記アンド回路47の出力信号Yの時間幅を検出することにより、タッチ電極Tに対するタッチ操作の有無を判別することができる。

次に上記実施例の全体の動作を説明する。まず最初に、第4図に示すようにテレビガイド33のバーコード部35に印刷されている1週間分あるいは

1 か月分の番組情報を第3図に示すバーコードリーダー32により読取り、第1図の番組メモリ19に記憶させる。

また、第1図において、CPU18、番組メモリ19、時計回路20、フラグ制御回路26には、電源のオン/オフ操作に関係無く、常時動作電圧が供給されている。そして、時計回路20は、常に現在時刻の計数を行っており、現在時刻情報及び当日の日付情報をCPU18及びフラグ制御回路26に供給している。上記フラグ制御回路26は、時計回路20からの時刻情報に基づき、番組メモリ19に記憶している番組情報のフラグF1、F2の書換え制御を行っている。第6図は上記フラグF1、F2の書換え処理のフローチャートを示したもので、以下、このフローチャートに従ってその動作を説明する。フラグ制御回路26は、第6図のステップA1に示すように、時計回路20から送られてくる1分パルスの検出処理を行っており、1分パルスを検出するとステップA2に進んで時計回路20から日付データをリードする。そして、フラグ制

御回路26は、ステップA3に示すように時計回路20からリードした日付データに応じ、番組メモリ19の対応日付エリアに対する先頭アドレスX及び終了アドレスXENDを発生する。そして、フラグ制御回路26は、ステップA4に示すように番組メモリ19に対する指定アドレスNを先頭アドレスXとし、ステップA5において番組メモリ19の記憶内容を読み出す。そして、ステップA6において放送終了フラグF2がセットされているか否かを判断し、フラグF2がセットされていなければステップA7に進み、現在時刻が放送開始時刻を過ぎたか否かを判断する。そして、現在時刻が放送開始時刻を過ぎていれば、ステップA8に進んで現在時刻が放送終了時刻に達しているか否かを判断し、現在時刻が放送終了時刻に達していなければ、つまり、現在放送中であればステップA9においてフラグF1をセットする。しかし、現在時刻が放送終了時刻に達していれば、ステップA8からステップA10に進み、放送終了フラグF2をセットすると共に、放送中フラグF1をリセットする。

そして、上記ステップA9又はステップA10の処理を終了した場合、あるいは上記ステップA6においてフラグF2がセットされている（放送終了）と判断された場合、更にはステップA7において現在時刻が放送開始時刻に達していないと判断された場合は、ステップA11に進み、メモリ指定アドレスNが終了アドレスに達したか否かを判断し、未だ終了アドレスに達していない場合は、ステップA12においてメモリ指定アドレスNを「+1」してステップA5に戻る。以下、同様の動作を繰返して行ない、その番組が放送中のものであれば放送中フラグF1をセットし、放送終了のものであれば放送終了フラグF2をセットすると共に放送中フラグF1をリセットする。そして、番組メモリ19の当日の日付エリアに対する処理を終了すると、ステップA11の判断結果がYESとなってステップA1に戻り、時計回路20から次の1分パルスが送られてくるまで待機する。上記のようにして時計回路20から1分パルスが出力される毎に、フラグF1、F2の書換え制御が行なわれる。

しかして、ユーザーは、キーボード21に設けられているパワーオンキーを操作して電源をオンし、チャンネル選択キーにより所望のチャンネルを選択指定すれば、その操作信号が第1図のオートチャンネル回路12に送られ、このオートチャンネル回路12によりチューナ11が制御されて所望のテレビチャンネルが選択される。

次に通常のテレビ視聴状態において、そのとき他のチャンネルで放送中の番組内容をテレビ画面に表示させる場合の動作について第7図のフローチャートに従って説明する。この第7図のフローチャートに示す処理動作は、CPU18の制御に従って行なわれる。現在放送中の番組の一覧表をテレビ画面に表示する場合は、まず、第7図のステップB1に示すようにキーボード21に設けられている「放送中」キーを操作する。この「放送中」キーが操作されると、CPU18はステップB2に示すように時計回路20から日付データを検出し、次いでステップB3に示すようにその日付データに応じて番組メモリ19の日付別エリアの先頭アド

レスX及び終了アドレスXENDを発生する。そして、CPU18は、ステップB4に示すように上記先頭アドレスXを番組メモリ19の指定アドレスNとして番組メモリ19をアクセスし、ステップB5において番組メモリ19から1番組分の情報を読出す。そして、ステップB6において、上記番組情報中の放送中フラグF1が“1”であるか“0”であるかを判別し、フラグF1が“1”であれば、つまり、放送中であればステップB7に進んで上記番組メモリ19から読出した番組情報をワークメモリ23に出力する。そして、上記ステップB7の処理を終了した場合、あるいはステップB6でフラグF1が“0”、つまり、放送中ではないと判断された場合はステップB8に進む。このステップB8では、メモリ指定アドレスNが終了アドレスXENDに達したか否かを判断し、終了アドレスXENDに達していなければステップB9においてメモリ指定アドレスNを「+1」した後ステップB5に戻る。以下、同様な動作を繰返し、番組メモリ19から現在放送中の番組情報をワークメ

モリ23に読出す。そして、メモリ指定アドレスNが終了アドレスXENDに達すると、ステップB8の判断結果がYESとなってステップB10に進む。CPU18は、上記ワークメモリ23に読出した番組情報をステップB10において見易い形に編集し、次いでその編集結果をステップB11に示すように表示メモリ24へ出力する。この表示メモリ24に書込まれた番組の一覧表は、表示切換回路14を介してCRT表示部15へ送られ、その画面上に表示される。すなわち、CRT表示部15の画面上には第8図に示すように、そのとき放送されている番組内容が各放送局のチャンネル番号と共に表示される。ユーザーは、CRT表示部15に表示された番組内容を見て、ステップB12に示すように希望する番組のチャンネル番号表示部分、すなわち、タッチスイッチ16をタッチ操作する。このタッチスイッチ16に対するタッチ操作は、キーセンサ回路17により検出され、その検出信号がCPU18へ送られる。CPU18は、キーセンサ回路17から送られてくるキーセンサ信号により、どのチャンネ

ルが指定操作されたかを判断し、ステップB13に示すようにその指定チャンネルに対応するチャンネルコードをチャンネル電圧発生回路25に出力する。このチャンネル電圧発生回路25は、上記CPU18からのチャンネルコードに対応するチャンネル電圧を発生し、オートチャンネル回路12に出力する。このオートチャンネル回路12は、チャンネル電圧発生回路25から与えられるチャンネル電圧に応じてチューナ11の受信周波数を制御し、指定チャンネルの局を選択する。上記のようにしてCRT表示部15に画面表示された番組の一覧表の中から希望する番組をタッチ指定することにより、その番組を放送中のチャンネルが選択されて画面表示される。

なお、上記実施例では画面に表示された番組表のチャンネル番号の上をタッチするようにしたが、チャンネル番号を表示することは必須要件ではなく、番組名の上をタッチするようにしてもよい。

〔発明の効果〕

以上詳記したように本発明によれば、画面上に

タッチスイッチを配置すると共に、放送日時データ、放送局データ、番組名データを含むテレビ番組の情報を記憶する番組情報記憶手段並びに現在の日付及び時刻を計する時計回路を設け、この時計回路の計時データと番組情報記憶手段の記憶している番組放送日時データとから現在放送中の番組を検出し、その一覧表を上記タッチスイッチに対応付けて上記画面上に表示し、上記タッチスイッチの操作により、操作されたタッチスイッチに対応する番組を自動受信するようにしたので、特定キーの操作により、現在放送中の番組一覧表をテレビ画面上に表示でき、しかも、その表示の上から所望の番組をタッチ指定することにより、自動的にその番組を選局して受信することができ、新聞等が手元にない場合、あるいはポータブルテレビでの外出先などにおいて非常に便利である。

4. 図面の簡単な説明

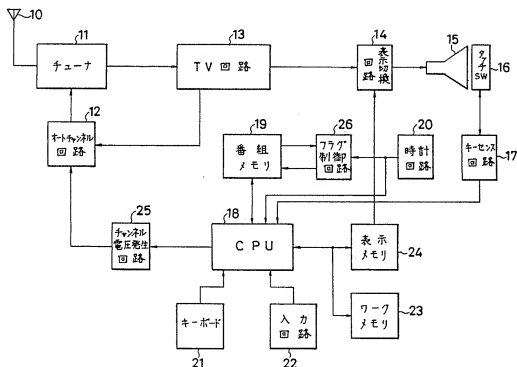
図面は本発明の一実施例を示すもので、第1図は回路構成を示すブロック図、第2図は番組メモ

りの情報記憶例を示す図、第3図は外観構成を示す斜視図、第4図はテレビガイドの番組情報印刷例を示す図、第5図は第1図におけるタッチスイッチ及びキーセンサ回路の詳細を示す図、第6図は番組メモリのフラグ書換え動作を示すフローチャート、第7図は番組一覧表の表示処理及び指定番組の自動受信処理を示すフローチャート、第8図は番組一覧表の表示例を示す図である。

タッチ電極。

出願人代理人 弁理士 鈴 江 武 彦

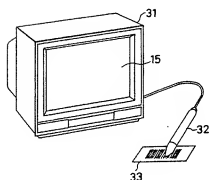
10…アンテナ、11…チューナ、12…オートチャンネル回路、13…TV回路、14…CRT表示部、15…CRT表示部、16…タッチスイッチ、17…キーセンサ回路、18…CPU 18、19…番組メモリ、20…時計回路、21…キーボード、22…入力回路、23…ワークメモリ、24…表示メモリ、25…チャンネル電圧発生回路、26…フラグ制御回路、31…本体、32…バーコードリーダ、33…テレビガイド、35…バーコード部、41…保護ガラス、42…保持枠、43…CMOSインバータ、43…CMOSインバータ、43a…NチャンネルMOSトランジスタ、44b…PチャンネルMOSトランジスタ、T…タ



第 1 図

日付	チャンネル	曜日	開始	終了	種類	F1	F2	番組名
5月12日	1 CH	SAT	6:00	6:15	ニュース			
5月12日	1 CH	SAT	6:15	6:45	教養			
5月12日	1 CH	SAT	6:45	7:20	ニュース			
5月12日	1 CH	SAT	7:20	7:25	天気予報			
5月12日	4 CH	SAT	13:00	16:30	野球			
5月12日	6 CH	SAT	19:00	19:30	マンガ			
5月12日	6 CH	SAT	19:30	20:00	クイズ			

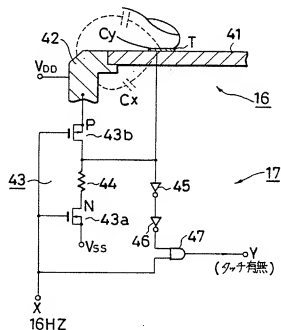
第 2 図



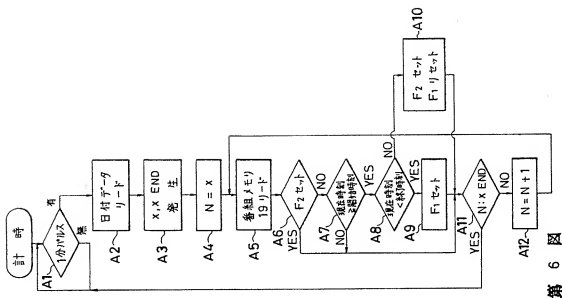
第 3 図



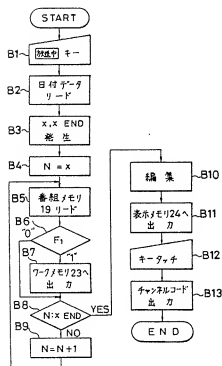
第 4 図



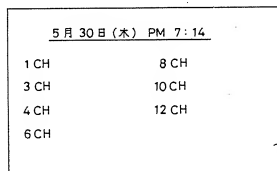
第 5 図



第 6 図



第 7 図



第 8 図